Beitrag zur Kenntnis der Gehirngliome.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche nebst beigefügten Thesen

mit

Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität Greifswald

am

Montag, den 6. August 1900

Mittags 11½ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Egbert Tschötschel

approb. Arzt

aus Ziegenhals, Kreis Neisse.

Opponenten:

Herr Dr. Füchte, approb. Arzt.

Herr Dr. Frankenberg, approb. Arzt.

Greifswald.

Hans Adler, Buchdruckerei.

1900.

Seinen lieben Eltern

und Geschwistern

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30598886

Die Kenntnis der Gliome verdanken wir Virchow, der in seinem Werke „Die krankhaften Geschwülste“, II. Band, wie folgt, schreibt: Das gliöse Gewebe wird zuweilen der Ausgangspunkt hyperplastischer Entwickelungen, die aus einer vermehrten Erzeugung von Zellen sowohl als von Intercellularsubstanz bestehen. Auch diese Hyperplasie kann, wie andere analoge, mehr diffus sein, so dass sie sich gleichmässig über ganze Abschnitte des Gehirns oder auch wohl über das ganze Gehirn erstreckt. Ungleich häufiger und lokal viel bedeutender sind die partiellen Hyperplasien, die sich in der Form von Geschwülsten darstellen. Sie sind zugleich viel schwieriger zu erkennen, da sie in verschiedenen Varietäten vorkommen, die sich wesentlich dadurch unterscheiden, dass die einen mehrzellige Elemente enthalten, oft so viel, dass an einzelnen Stellen nur noch Zellen zu existieren scheinen, andere wieder breitere Massen von Zwischensubstanz entwickeln, welche an manchen Stellen ganz weich und zart ist, an anderen dagegen eine so grosse Festigkeit und Derbheit gewinnt, dass die Geschwulst sich mehr an gewisse fibröse

und knorpelige Formen annähert; dazu kommt, dass die Gefässe in die Geschwulst eingehen, sich zuweilen ausserordentlich reichlich entwickeln und eine grosse Weite erreichen, so dass die Geschwulst einen förmlich telangiektatischen Charakter annimmt. Man kann darnach weiche und harte Gliome, oder noch genauer zellenreiche oder medulläre, fibröse und telangiektatische unterscheiden. Zuweilen nimmt ein Teil der Geschwulstsubstanz den Habitus des Schleimgewebes an, und man bekommt eine Missgeschwulst, Myxoglioma von oft sehr überraschendem Aussehen.

Die nervösen Elemente, die normal in der Neuroglia liegen und von ihr umschlossen werden, finden sich in den Geschwülsten nicht mehr vor. Nur im Umfange derselben kann man sie noch erkennen, während schon in der zwischen ihnen befindlichen Neuroglia die Kern- und Zellenwucherung nachweisbar ist. Gehen die Geschwülste von dem Ependym aus, so versteht es sich von selbst, dass keine Nerven darin sind, weil das Gewebe auch normal an dieser Stelle nervenlos ist. Dagegen enthalten sie, wie das normale Ependym, zuweilen corpora amylacea.

Aber diese Gliome haben verhältnismässig die geringste Bedeutung. Gewöhnlich sind es feinkörnige oder warzige Bildungen, am häufigsten an der Oberfläche der Seitenventrikel bei Hydrocephalus chronicus, jedoch auch ohne denselben. Sie bestehen

meist aus einer dichteren, manchmal knorpelharten, oft gefässlosen Wucherung des Gewebes, in welcher man anfangs zahlreiche kleine Zellen, später mehr überwiegend faserige Intercellularsubstanz trifft. Einigemal hat man sie verknöchert gefunden. Die bedeutendste Grösse, welche sie erreichen, ist gewöhnlich kaum die eines Kirschkernes; das sind schon seltene Formen.

In der eigentlichen Hirnsubstanz gehören faustgrosse, manchmal kindkopf grosse Gliome keineswegs zu den Seltenheiten. Gewöhnlich sind sie verkannt worden, man hat sie bald als Gehirnkrebse, bald als Sarkome bezeichnet. In der That hat die Unterscheidung der Gliome von den Sarkomen ihre grossen Schwierigkeiten, da wirkliche Übergänge oft genug vorkommen, und es in manchen Fällen schwierig ist, in welche Gruppe man die Geschwulst rechnen will. Je weicher und zellenreicher die Geschwulst ist, um so zweifelhafter wird ihre Stellung. Bei den harten Formen wird man eher Bedenken tragen, wo man die Grenze der Geschwulstbildung setzten soll, da nicht selten partielle Sklerosen vorkommen, welche, mögen sie nun einfach oder mehrfach sein, doch so umschrieben sind, dass man sie sehr wohl als Geschwulst ansehen könnte. Die meisten Gliome lassen überhaupt keine scharfe Grenze gegen die Gehirnsubstanz erkennen. An der Oberfläche, sowohl an der äusseren, wie an der inneren gegen die Ventrikel gerichteten, sehen sie oft wie einfache Hyper-

plasien aus. Selbst wenn man sie frisch durchschneidet, macht sich die Grenze gewöhnlich nur bemerkbar durch die stärkere Vaskularisation, durch die bald geringere, bald grössere Konsistenz und durch die mehr durchscheinende, häufig mehr bläulichweisse Beschaffenheit, welche die Geschwulstmasse im Gegensatz zu der rein weissen und zugleich etwas trüben Nervenmasse hat. Die Grenze, namentlich gegen die graue Substanz, ist aber mit blossem Auge manchmal gar nicht zu erkennen. Bei weichen, zellenreichen Gliomen ist der Übergang in die normale Gehirnsubstanz gewöhnlich ganz unmerklich und sie erscheinen mehr wie einfache weiche Anschwellungen, zuweilen wie einfache lobuläre Erweichungen der Hirnsubstanz.“

Gliome sind nicht besonders seltene Geschwülste, aber ihre Diagnose klinisch und pathologisch-anatomisch zeigt so viele Abweichungen der einzelnen Fälle unter einander, dass es nicht überflüssig ist, die Kasuistik dieses Gebietes noch weiter auszubauen. Klinisch wird die Diagnose dadurch erschwert, dass oft durch lange Zeit hindurch die Geschwulst latent wächst, und dass dann erst ein besonderer Anlass, wie Trauma oder eine eintretende Krankheit (Influenza) schwere Symptome hervorruft. Es ist namentlich in Rücksicht auf die Unfall- u. Invaliditätsversicherung jetzt viel häufiger als früher, dass über den Zusammenhang der Ge-

hirnerkrankung mit jenen scheinbaren Anlässen geurteilt werden muss. Bei vaskulösem oder hämorrhagischem Charakter und der damit verbundenen Möglichkeit akuter Schwellung kann ein wirklich apoplektischer Verlauf stattfinden; ja es ist nicht leicht, manche Gliome selbst anatomisch von einfachen apoplektischen Blutherden zu unterscheiden. Das Nächste, was in einem solchen Falle die Aufmerksamkeit erregen muss, ist der Sitz. Die gewöhnliche hämorrhagische Apoplexie hat bekanntlich sehr typische Sitze, und gerade diejenigen Orte, wo Gliome am häufigsten vorkommen, nämlich die weisse Substanz der Hemisphären, namentlich der Hinter- und Vorderlappen, sowie die Oberfläche des Grosshirns pflegen bei gewöhnlichen Apoplexien nicht getroffen zu werden. Anatomisch handelt es sich also namentlich darum, die hämorrhagischen Gliome von den traumatischen Hämorrhagien, von der akuten Encephalitis (roten Erweichung) und von den Blutergüssen aus geborstenen Aneurysmen der Hirnarterien zu unterscheiden, was zuweilen nur bei der sorgfältigsten Untersuchung möglich ist. Am schwierigsten ist die Diagnose bei den langsam wachsenden Geschwülsten, bei denen der Tod unter weniger ausgesprochenen Symptomen und langsam zunehmendem Gehirndruck eingetreten ist. Hier muss man zwei Arten von diffusem Gliom unterscheiden, deren eine nur diffus ist in Bezug auf ihren Übergang ins normale Nachbargewebe,

während der eigentliche Hauptherd der Geschwulst sich durch die Asymmetrie von aussen und durch eine deutlich bucklige Hervorwölbung auf dem Durchschnitt bemerkbar macht. Rechnet man auch diese zu den diffusen Gliomen, so gehört auch diese Gruppe nicht zu den Seltenheiten. Wirklich selten sind dagegen diejenigen diffusen Gliome, die überhaupt keinen deutlich hervortretenden Primärherd zeigen, sondern über grosse Abschnitte des Gehirns ausgedehnt sind, so dass auch bei der Sektion ihr Vorhandensein übersehen werden kann. Aus der letzteren Gruppe bin ich in der Lage, durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Grawitz einen Fall zu beschreiben, zu welchem mir Herr Dr. Messerschmidt aus Gützkow gütigst eine Krankengeschichte zur Verfügung gestellt hat. Hierauf lasse ich dann noch eine Anzahl weiterer im hiesigen pathologischen Institut secierter Gliom-Fälle in kurzer Beschreibung folgen.

Anamnese: Pat. ist der 33 J. alte Arbeiter August Sch. aus Gützkow. Seine Eltern leben, doch fehlen Angaben über ihren Gesundheitszustand. Seit acht Jahren ist Pat. verheiratet; von seinen 4 Kindern ist eins an Lungenentzündung gestorben. Früher will er nie ernstlich krank gewesen sein; Potatorium negiert. Die Frau des Pat. hat nie abortiert. Seit Anfang März fühlt sich Pat. krank, er wurde träge bei der Arbeit und schlaff in seinem Wesen, er wurde ferner ängstlich und ungeschickt, so konnte er z. B. den Löffel nicht ordentlich zum Munde

führen, so dass dieser ihm von seinen Mitarbeitern gereicht werden musste. Nur mit grosser Mühe konnte Pat. schliesslich noch arbeiten, da er sich auch auf sein rechtes Bein nicht mehr verlassen konnte. Am 11. März musste er von der Arbeit nach Hause geführt werden. Am 14. März zog er einen Arzt zu Hilfe, dem er über Lahmheit in allen Gliedern und erhebliche Kreuzschmerzen klagte. Sonst war p. p. Sch. bei klarem Verstande, nur wurde ihm das Sprechen etwas schwer, und trotz vielen Fragens war wenig aus ihm herauszubringen. Appetit war gut; Stuhl normal. Bald stellten sich Kopfschmerzen ein. Am 4. oder 5. Tage der Behandlung fand ihn der Arzt sehr aufgeregt im Bett vor, er warf den Kopf hin und her, hielt Hände und Beine keinen Augenblick still, sah seine Umgebung stier an, doch ohne irgend welche Klagen zu äussern; dieser Zustand dauerte zwei Tage, dann wurde Pat. wieder ruhig, sprach auch etwas, doch immer noch schwerfällig. Auch das Schlucken wurde ihm jetzt schwer, er kaute den Bissen lange zu einem Kloss, wie seine Frau sagte, und konnte ihn nur hinunter schlucken, wenn er dazu trank. Jetzt nach acht Tagen fiel auf, dass er beim Gehen das rechte Bein nachschleppte, ausserdem trat auch eine Lahmheit im rechten Arme zu Tage. Beide Übelstände nahmen im Laufe der zweiten Behandlungswoche noch zu und gleichzeitig ging der ruhige Zustand in eine sich allmählig steigernde Apathie über. Auf Anraten des behandelnden Arztes erfolgte daher am 30. März die Aufnahme in die hiesige medizinische Klinik.

Status praesens: Patient ist von grosser Statur, starkem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur und Fettpolster. Er nimmt die aktive

Rückenlage ein, sein Gesicht ist völlig apathisch, ohne innere Theilnahme betrachtet er mit ausdruckslosem Blick seine Umgebung. Die Gesichtsfarbe ist blass, die Wangen sind leicht gerötet, die Lippen etwas anämisch, die Körperhaut warm und trocken; Körpertemperatur beträgt 37,4 C. Narben, Ödeme, Exantheme und Dekubitus sind nicht vorhanden. Pat. kann nicht sprechen, sondern giebt nur zeitweilig unverständliche Laute von sich; daher fehlen jegliche Angaben über subjektive Beschwerden. Schlucken ist unmöglich, daher die Nahrungsaufnahme per os unterbleibt. Augenbewegungen sind unbehindert, nach allen Seiten hin frei. Zeitweilig scheint der rechte Mundwinkel etwas herabzuhängen und die rechte Nasolabialfalte verstrichen, doch sind diese Erscheinungen nicht deutlich und konstant. Der rechte Arm und das rechte Bein sind absolut unbeweglich, hebt man sie empor, so fallen sie schlaff herab; dagegen fasst Pat. noch mit der linken Hand nach sich ihm bietenden Gegenständen z. B. einer gereichten Hand und hält sie mit kräftiger Anstrengung eine Zeit lang fest. Auch mit dem linken Beine führt er zwar zwecklose aber kräftige Bewegungen, wie Beugen und Strecken, aus. Nadelstiche werden empfunden und rufen Abwehrbewegungen hervor. Im übrigen ist die Prüfung der Sensibilität unmöglich. Die Pupillen reagieren auf Lichteinfall; die Patellarreflexe lassen sich schwer auslösen. Der Augenhintergrund ist normal, es ist keine Stauungspapille wahrzunehmen. Innere Organe der Brust- und Bauchhöhle sind normal. Der Puls ist kräftig, beträgt 82 Schläge in der Minute. Urin und Stuhl gehen unwillkürlich ab. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker.

Diagnose: Linksseitiger Tumor cerebri. Hemiplegie.

Therapie: Nährklystiere 4 mal täglich.

31. März. Status idem. Sensorium noch völlig benommen. Temperatur morgens 37,4 abends 37,5.

1. April. Pat. wird nachmittags vorübergehend sehr unruhig, wirft sich auf die Seite, stöhnt laut. Nach mehreren Stunden beruhigt er sich wieder. Temperatur morgens 36,9; abends 37.

2. April. Pat. nachmittags sehr unruhig; auch die Nachtruhe ist gestört. Es stellt sich etwas Husten ein. Temperatur morgens 36,8; abends 37,8.

3. April. Husten hat zugenommen, doch wird kein Sekret expektoriert. Rechts hinten unten ist in einem etwa Handteller grossen Bezirke leichte Dämpfung mit tympanischem Beiklange aufgetreten. Man hört hier aus der Tiefe kommendes bronchiales Atmen mit vereinzelten kleinblasigen, klingenden Rasselgeräuschen. (Bronchopneumonie — Schluckpneumonie.) Temperatur morgens 37,2; abends 38,3.

4. April. Ohne dass Pat. das Bewusstsein wiedererlangt hat, erfolgt unter Temperatursteigung bis 39,5 C. der Exitus.

Sektionsprotokoll. (Prof. Grawitz.) Das Schädeldach ist von messocephaler Gestalt, mittlerer Grösse und Dicke. Tabula ext. weiss, tabula int. leicht rauh, dünn, bläulich-grau, fast überall schimmert Diploe durch. Von der Dura lässt sich das Schädeldach leicht lostrennen. Die Impressiones digit. und Gefässfurchen sind nicht auffallend vertieft. Im Längssinus findet sich frisches geronnenes Blut. Die Dura ist ziemlich straff gespannt, durchscheinend, dünn, fast blutleer. Die Innenfläche an der rechten Konvexität weiss, spiegelnd, auf der Höhe der Kon-

vexität wegen der starken Spannung des Gehirns etwas trocken; ebenso ist links die Dura-Innenfläche zart. Nach Entfernung der Dura sieht man das von stark bluthaltiger namentlich bis in die feinsten Venenverzweigungen injicierter Pia überzogene Gehirn vorliegen. Bei genauester Betrachtung ist eine Asymmetrie nicht wahrzunehmen. Die etwas abgeplatteten Gyri schimmern beiderseits deutlich durch die zarte Pia hindurch. An der Basis, dem Kleinhirn erscheint die Pia in Arterien und Venen lebhaft gefüllt, durchaus transparent. Arterienwandungen der Basis und Fossa Sylvii normal dick. Beim Abziehen lassen sich beiderseits die Windungen der Konvexität ohne Mühe freilegen. Das ganze Gebiet der Centralwindungen wie das Angrenzende der I. Stirnwindung erscheint auffallend hortensienrosa, ohne dass ausser der erwähnten geringen Abplattung irgend eine Veränderung oder Ungleichmässigkeit beiderseits wahrzunehmen wäre. Das erste Auffallende ist die Dicke des Balkens, welche in der Mitte, wo neben der Raphe der vorschriftsmässige Eröffnungsschnitt für den Seitenventrikel angelegt wird, 13—14, am Balkenknie 12 und am Wulst etwa 15 mm beträgt, ohne dass übrigens seine Form Abweichungen oder gar geschwulstartige Hervorwölbungen darböte. Die Seitenventrikel sind beide etwas erweitert, enthalten klare Flüssigkeit, das Ependym ist auffallend verdickt, namentlich ist die Auskleidung der Hinterhörner von lederartiger Derbheit, die Innenfläche weiss und glatt. Der III. Ventrikel, Aquaeductus und IV. Ventrikel sind von normaler Weite, Veränderungen des Ependyms sind nicht wahrzunehmen. Bevor die grossen Schnitte durch den Gehirnmantel gelegt

werden, wird durch vorsichtiges Palpieren eine Untersuchung auf die Konsistenz vorgenommen, wobei sich beiderseits im Gebiete der Centralwindungen und der angrenzenden Stirn-Parietalwindungen eine etwas erhöhte Derbheit bei völliger Symmetrie herausstellt; nur die vordersten Stirn- und die hintersten Occipitalgebiete scheinen vollkommen normal. Es werden nunmehr die Schnitte durch die Grosshirnhemisphären gemacht. Die Rindensubstanz ist im allgemeinen blutreich, namentlich an den erwähnten Gebieten, der Rolandoschen Furche benachbart, während die weisse Substanz eine auffallend pralle Konsistenz und einen ausserordentlichen Blutreichtum darbietet. Immer nach dem Abspülen treten von neuem reichliche Blutpunkte hervor, die sich aber sämtlich durch Überstreichen und Abspülen entfernen lassen, so dass auf keinem der zahlreichen Schnitte punktförmige Hämorrhagien zu Tage treten. Nur der Schnitt erscheint etwas porös, dadurch dass die weisse Substanz von dem eigentlichen Gefässlumen durch eine zarte, wie eine Gallerthülle aussehende, äusserst feine Gewebslage getrennt zu sein scheint. An zwei Stellen enthält das Marklager der linken Seite deutliche hellrote weiche Herde, der eine wie eine kleine Linse gross, der andere vom Umfang einer halben Bohne, beide dem mittleren Gebiete der Centralwindung angehörend, aber so weit von der Rindensubstanz entfernt, dass eine genaue Bestimmung nicht möglich ist. Auch rechts liegt an ziemlich symmetrischer Stelle ein Gebiet im Marklager der Stirn- und Centralwindungen, in welchem die starkblutreiche Marksubstanz in ausgesprochene weiche rosa Färbungen übergeht, und einzelne kleine

Herde ähnlich denen der linken Seite bildet. Auch beide Streifenhügel sind sehr blutreich; das Corpus pallidum erscheint in seinen hinteren Abschnitten etwas undeutlich, so ist die Zeichnung von Insel, Windungen, Claustrum, äusserer Kapsel, Linsenkern, innerer Kapsel und Schweifkern makroskopisch ohne Veränderungen, nur tritt auch hier der starke Blutgehalt hervor. Auffallend anders erscheinen Schnitte durch das Kleinhirn, welche mittleren Blutgehalt in grauer und weisser Substanz und völlig normale Färbung und Konsistenz aufweisen. Pons und medulla oblongata zeigen sehr reichlichen Blutgehalt, sonst nichts Abnormes, namentlich sind keine Asymmetrien zwischen beiden Hälften der Brücke und der Pyramiden wahrzunehmen. An der Schädelbasis, in den Sinus der Dura mater nichts Abnormes.

Sogleich nach der Beendigung der Sektion wird eine frische Untersuchung der halbbohnengrossen rosa-roten Erweichungsstelle aus der Marksubstanz der linken Grosshirnhemisphäre vorgenommen, wobei sich herausstellt, dass hier die markhaltigen Nervenfasern auseinander gedrängt sind durch ein sehr zellenreiches von zarten Blutgefässen durchzogenes Gewebe, dessen grosse Zellen ein-, zwei-, dreifache ovale Kerne mit deutlichem ein- oder mehrfachem Kernkörperchen enthalten. Vielfach laufen die Zellen in lange feinste Fortsätze aus, oder man sieht deutlich zarte Gliafasern zwischen den Zellen verlaufen. Nirgends sind Blutungen wahrzunehmen, dagegen lässt sich deutlich nachweisen, dass dieses zellenreiche Gewebe überall im Verlaufe der kleinen und kleinsten Blutgefässe sich hinzieht, während die eigentlichen

Kapillaren, welche mit den erkrankten Übergangsgefässen zusammenhängen, sehr gewöhnlich, ganz normal von Nervensubstanz umgeben, verlaufen. Geschwulstzellen lassen sich auffallend leicht isolieren und haben wegen ihrer grossen Kerne und Kernkörperchen vielfach Ähnlichkeit mit epithelialen Formen, während sie an anderen Stellen dickere, kugelige mit Ausläufern versehene Formen besitzen. An einer Stelle in der vorderen Centralwindung links wird eingeschnitten und hier aus einer lebhaft roten Stelle, die etwa wie das Mark beim Neugeborenen aussieht, ein Stückchen zur frischen Untersuchung entnommen. Hier finden sich in dichter Anordnung kleine Körnchenzellen, ferner erhaltene Kapillaren, also ein Bild wie bei frischer gelber Erweichung mit Trümmern von Myelin. Dieser Befund weicht vollständig ab von dem Vorkommen kleinster Fettröpfchen im Innern der grossen Geschwulstzellen, der auf einzelnen der vielen frischen Objeckte zuweilen etwas reichlicher ist. Es werden nun successive Schnitte aus dem Marklager auch der rechten Hemisphäre, aus dem stark verdickten Balken und dem Streifenhügel frisch untersucht. Hierbei stellt sich heraus, dass überall bald mehr bald weniger von den erwähnten grösseren Gliazellen längs der kleinen und kleinsten Blutgefässe in die Gehirnsubstanz vordringen. Die erwähnte Verdickung des Ependyms hat eine durchaus andere Struktur, da sie viel derber ist und aus einem Gitterwerk feinster Gliafasern besteht, in welchen nur in weiteren Entfernungen Gliazellen nachzuweisen sind. Die am frischen Präparate vorgenommene mikroskopische Untersuchung bestätigt also in jeder Hinsicht den nach

dem makroskopischen Bilde vermuteten Zusammenhang. Das Ganze ist ein Glioma diffusum, welches derart längs der weissen Substanz zwischen die Nervenfasern hineingewuchert ist, dass überall die normale Farbe der Marksubstanz erhalten geblieben ist, und nirgends ein eigentlicher zusammenhängender Tumor hervortritt. Nur an wenigen kleinen Stellen ist ein Untergang von Nervensubstanz, Körnchenzellen mit Erweichung zu finden.

Der Sektionsbefund der Brusthöhle weist rechts alte bindegewebige Verdickungen der Pleura auf, die wenig glänzend ist. Die rechte Lunge lässt sich infolge allseitiger Verwachsungen nur schwer herausnehmen. Die Verwachsungen sind breite zum Teil vaskularisierte fibröse Stränge. Auf dem Durchschnitte treten auf der Schnittfläche im Unterlappen einzelne circumscripte, dunkelrote Herde hervor, die leicht körniges Aussehen zeigen und dazwischen lufthaltiges Gewebe besitzen. Die Schnittfläche des unteren Lappens sieht im ganzen etwas dunkler aus als die des oberen und mittleren. Der rechte Unterlappen ist mässig ödematös. Beide Lungen zeigen geringe Pigmentation. Sonst ergab die Sektion nichts Abnormes.

Mikroskopischer Befund: Zur näheren mikroskopischen Untersuchung wurden Teile vom Marklager der linken Grosshirnhemisphäre und des linken Streifenhügels sofort nach der Sektion in Müllersche Flüssigkeit gebracht, in der sie längere Zeit verweilten. Die Nachhärtung geschah in allmählig gesteigertem Alkohol, worauf dann die Stücke in Celloidin eingebettet wurden. Die Schnitte selbst wurden nach der Weigert-Palschen Methode zur Darstellung der Markscheiden hergestellt mit nach-

folgender Färbung mit Alaunkarmin. Der nach der Härtung der Präparate von Herrn Dr. Gördeler erhobene mikroskopische Befund ist folgender. Schnitte vom Marklager der linken Grosshirnhemisphäre zeigen eine ausserordentliche Vermehrung der Gliazellen, und zwar spielt sich dieselbe mit Vorliebe um die kleinen Gefässe herum ab, bald in geringerem Grade und dann scharf von der Umgebung abgesetzt, bald ist die Wucherung eine stärkere und geht dann in diffuser Weise in die Nachbarschaft über. Dort, wo Gefässe auf dem Längsschnitt getroffen sind, sieht man, wie die Wucherung jene auf weite Strecken hin begleitet. Es giebt nur wenige Gefässe, welche an ihrer Peripherie keine Vermehrung der Gliazellen aufweisen. Eigenartig ist ferner der Umstand, dass die Zellenwucherung direkt um die im Präparate gut erhaltenen Blutkörperchen herum einsetzt. Auf diese Weise kann man an den Gefässen keine eigentliche Gefässwandung mehr unterscheiden. Neben dieser perivaskulären Gliomwucherung finden sich auch Bezirke, wo die Wucherung in diffuser Weise zwischen den Nervenfasern auftritt. Was die letzteren anbelangt, so geht aus dem Präparat nicht hervor, dass der Prozess mit einem Zugrundegehen von Nervenfasern verbunden ist. Man sieht stellenweise Nervenfasern durch die Wucherungszone hindurch ziehen, dann finden sich auch wieder Nervenfaserbündel, die dort, wo sie an gliomatöse Bezirke angrenzen, im Bogen um letztere herum verlaufen. Degeneration der Fasern ist nicht mit Sicherheit nachzuweisen.

Andere Präparate, gewonnen vom Streifenhügel linkerseits zeigen ebenfalls eine Vermehrung der

Gliazellen, doch tritt dieselbe in weit geringerem Grade als im Marklager der linken Grosshirnhemisphäre auf. Sie ist hier nur eine perivaskuläre und zeigt als solche dieselben Merkmale, wie sie oben erwähnt sind.

Epikrise.

Die klinischen Befunde wiesen auf eine Gehirnveränderung hin, welche sowohl eine Raumbeschränkung in der Schädelhöhle als auch Ausfall-Symptome hervorbringen kann. Das Sektionsergebnis zeigt sowohl die diffuse Wucherung und erhebliche Zunahme des Volumens als auch die einzelnen Erweichungsherde, von denen die im Marklager der linken Grosshirnhälfte beschriebenen wohl geeignet sind, die motorischen Lähmungen im Gebiete der Arm-, Bein-, Facialis- und Hypoglossus-Innervation zu erklären.

Anatomisch gehört der Fall der seltenen Form an, bei welcher ein eigentlicher Tumor überhaupt nicht in die Erscheinung tritt, sondern eine Verdickung im Balken und der weissen Substanz, welche so gleichmässig ist, dass man leicht versteht, dass solche Fälle früher, d. h. vor Virchow's Erklärung der eigentlichen Bedeutung, als Gehirnhypertrophie aufgefasst worden sind. Die Zellenwucherung schreitet an mikroskopisch kleinen Blutgefässen überall in die markhaltige Nervensubstanz vor, ohne dass mehr als einzelne Erweichungsherde darin mit blossem Auge zu erkennen sind. Es gleicht das Verhalten mehr einer progressiven interstitiellen Encephalitis als einem Geschwulstwachstum; für letzteres entscheidend ist aber der Mangel einer Rückbildung oder narbigen Schrumpfung. Wenn

man nur das mikroskopische Bild der gehärteten Präparate berücksichtigt, so könnte man aus dem Zellenreichtum mit Recht die Diagnose auf Sarcoma diffusum stellen. Eine scharfe Grenze zwischen Gliom und Gliosarcom ist hier, wie so häufig, nicht zu ziehen, und das Verhalten des ganzen Tumors, Fehlen von markigen Knoten, von Nachbarinfektion und Metastasen bei der Entscheidung von grösserer Wichtigkeit als der histologische Befund.

Ich bin der Meinung, dass der mitgeteilte klinisch sorgfältig beobachtete und durch die Sektion klargestellte Fall schon an sich einer Veröffentlichung wert ist; ich möchte aber im Anschlusse an ihn noch kurz über klinischen Verlauf und Befund einiger andrer, im hiesigen pathol. Institut secierter Fälle berichten, um zu zeigen, wie wechselvoll die Befunde sind. Hatten in dem ersten Falle die klinischen Symptome vermuten lassen, dass der Tumor grössere Abschnitte der motorischen Gebiete links zerstört haben müsse, dass es also voraussichtlich eine circumscripte Geschwulst sein würde, so lasse ich jetzt einen Fall folgen, bei welchem nur allgemeine Erscheinungen von Gehirndruck ohne Ausfallssymptome beobachtet worden sind, wo aber die Sektion einen deutlich hervortretenden Gliomknoten ergeben hat.

Es handelt sich um einen 51 Jahre alten Ingenieur N. der drei Monate vor seinem Tode über heftige Kopfschmerzen zu klagen begann. Während

dieselben an Intensität zunahmen, stellte sich neben Krampfanfällen noch Somnolenz ein. Einige Zeit vor seinem Ende aber war er völlig schlaflos und musste gegen seine unerträglichen Kopfschmerzen hohe Dosen von Morphium bekommen.

Sektionsbefund: Bei der Sektion findet sich die Dura mater beiderseits straff gespannt, die Innenfläche ist glatt und grau-weiss. Eine erhebliche Trockenheit der Pia mater lässt auf eine ungewöhnliche Ausdehnung des Gehirns schliessen, zumal da auch die Gyri stark abgeflacht erscheinen. Die rechte Seite wölbt sich erheblich stärker als die linke vor. Bei der Herausnahme des Gehirns giebt sich eine etwas weichere Konsistenz der hinteren Hälfte des rechten Grosshirns gegenüber den anderen Teilen des Grosshirns zu erkennen. Bei Eröffnung der Seitenventrikel fliesst rechts wie links gleichmässig viel klare Flüssigkeit ab. Auffallend ist die Asymmetrie im Boden der beiderseitigen Ventrikel. Rechts erscheint alles massiger und stärker vorgewölbt. Beim Umschneiden des Streifenhügels trifft das Messer im vordersten Teile auf normale Substanz, es folgt dann derbere Substanz; weiterhin trifft man ödematöse und sulzige Stellen an, die fast wie Schleimgewebe aussehn und zum Teil erweicht und von Hämorrhagien durchsetzt sind. So findet man also eine grosse Geschwulst in der hinteren Hälfte des Grosshirns, deren Centrum etwa in der Umgebung des Unter- und Hinterhorns des Seitenventrikels gelegen ist, und deren genaue Begrenzung nicht zu bestimmen ist, weil die Geschwulst ganz unmerklich in die normale Hirnsubstanz übergeht. Es nimmt aber die Geschwulst den grössten Teil des Occipitallappens ein und setzt sich von

hieraus bis weit in den Temporal- und Parietallappen hinein fort. Die peripheren Abschnitte der Geschwulst sind grauweiss und fest, das Centrum erweicht und hämorrhagisch infiltriert, dazwischen gelegene Teile zeigen eine weichere an Schleimgewebe erinnernde Beschaffenheit. Neben diesem Haupttumor finden sich noch rings in der Peripherie zerstreut kleinere haselnuss- bis erbsengrosse Knoten, die zum Teil direkt in der Rinde liegen und wie der Haupttumor im Innern erweicht und von Blut durchsetzt, in der Peripherie dagegen fest sind.

Wiesen in diesem Falle nur allgemeine Erscheinungen auf eine Erhöhung des Gehirndruckes hin, so lässt uns im folgenden die ausserordentliche Schmerzhaftigkeit beim Beklopfen des Schädels eine Veränderung im Gehirn vermuten, die durch Ausfallserscheinungen und zwar durch die Pupillenstarre des linken Auges und die Lähmung des rechten Facialis fest gestellt wird. Auch der verlangsamte Puls weist auf Erhöhung des Gehirndrucks hin.

Bis März 1891 war Pat. stets gesund. Dann stellte sich plötzlich Unvermögen ein, Worte deutlich zu sprechen. Was man ihm vorsprach, verstand er und konnte es, wenn auch mangelhaft, nachsprechen; dieser Zustand verlor sich später. Seit August 1891 leidet er an heftigen Kopfschmerzen verbunden mit Erbrechen. Hierzu kam noch im Laufe des Winters eine Sehstörung, unsicherer, taumelnder Gang, ein Abnehmen des Denkvermögens und Gedächtnisschwäche hinzu. Ferner litt Pat. sehr

oft an Schwindelanfällen und liess sich wegen all der genannten Symptome am 26. April 1892 in die hiesige medizinische Klinik aufnehmen.

Status praesens: Beklopfen des Hinterkopfes ist schmerzhaft. Nur die linke Pupille reagiert auf Lichteinfall, während sonst die Pupillen beide ungleich und vor allen Dingen auffallend weit sind. Beiderseits haben wir eine Hypermetropie von $1^1/_2$ bis 2 D. und Stauungspupille von 2 D. Der rechte Facialis ist deutlich paretisch; während die Reflexe rechts nur sehr schwach vorhanden sind, fehlen sie links völlig. Puls ist verlangsamt und unregelmässig. Pat. ist apathisch und leidet an häufigem Erbrechen. Am 2. Mai 1892 trat der Exitus letalis ein.

Sectionsprotokoll: Bei der Sektion findet sich nun im rechten Grosshirn ein ungefähr kugeliger Tumor, der schon an der Oberfläche sich buckelartig vorwölbt und mit der Pia verwachsen ist. Die Geschwulst liegt zum grössten Teil im Parietallappen, ragt aber auch noch in den Occipitallappen hinein. Sie ist an der ganzen Oberfläche mit dunkelrotem Blute infiltriert, setzt sich gegen die Nachbarschaft überall scharf ab. Abweichend von der gewöhnlichen Sektionstechnik wird das Gehirn durch einen grossen Querschnitt in zwei, eine vordere und eine hintere Hälfte geteilt. Der Schnitt ist so geführt, dass er genau durch die Mitte des Tumors geht. Hierbei zeigt sich nun, dass sich auch nach unten hin der Tumor überall gegen das stark mit Blutungen durchsetzte Gehirn hin scharf absetzt, derart, dass er fast daraus herausgeschält werden könnte. Auf dem Querschnitt zeigt sich, dass die linke Grosshirnhemisphäre eine Breite von 10 cm und die rechte eine solche von 7 cm hat. Der Tumor ist auf dem

Durchschnitt 6,5 cm dick und 5,5 cm breit. In der Mitte finden sich grauweisse zum Teil markig aussehende Geschwulstpartien, während besonders die Umgebung von Blut erfüllt ist. Die Geschwulst ragt in den Seitenventrikel hinein und füllt ihn grösstenteils aus. Teile der Seitenventrikel, die von der Geschwulst nicht in Anspruch genommen sind, sind von geronnenem Blut eingenommen.

Epikrise: Es hat also der Tumor direkten Druck auf die Nachbarschaft ausgeübt. Die Reizerscheinungen sind durch die Blutung bedingt, deren Durchbruch in den Ventrikel die schweren Ausfallserscheinungen herbei führte. Ähnlich ist es im folgendem Falle bestellt, wo wir es allerdings nicht mit einem nahezu ausschälbaren Tumor sondern mit einer Geschwulst zu thun haben, die ohne scharfe Grenze in die benachbarten Partien des Grosshirns übergeht.

Pat. klagt hauptsächlich über Kopfschmerzen, die in die Scheitelgegend lokalisiert werden, und diese Gegend ist es auch, die beim Beklopfen des Kopfes als besonders schmerzhaft empfunden wird. Unter Schwindelgefühl und Steifigkeit des Genickes nimmt die Intensität des Kopfschmerzes immer mehr zu. Die Zunge macht beim Herausstrecken oscillierende Bewegungen. Die Motilität ist merklich gestört und zwar hauptsächlich im Bereich des linken Beines, welches Pat. nicht aufzuheben vermag. Am rechten Arm sieht man von Zeit zu Zeit heftige Schüttelbewegungen, welche allerdings sofort aufhören, sobald Pat. irgend einen Gegenstand erfasst. Fusssohlenreflex ist vorhanden, Patellarreflexe sind nicht auszulösen. In den späteren Stadien der Krankheit stellte sich zu gleicher Zeit mit Blasen-

und Mastdarmlähmung heftiges Erbrechen ein. Frühzeitig fiel an der Pat. die grosse Gedächtsnisschwäche auf. Es bestand eine leicht Arteriosklerose.

Sektionsprotokoll. Bei der Eröffnung der Schädelhöhle fällt eine straffe Spannung der Dura mater auf, die auf ihrer Oberfläche grauweiss und glatt ist. Im Sinus longit. findet sich geronnenes Blut. Auf der Innenseite ist die Dura grauweiss, spiegelnd glatt. Während auch die vorliegende Pia zart und glatt zu Tage tritt, enthalten die an der Konvexität gelegenen venösen Gefässe braunrotes Blut, vermischt mit Blutblasen. Die Gyri sind auffallend abgeplattet. An der Gehirnbasis sind die Arterienstämme bräunlichrot imbibiert und im allgemeinen leer. In der Art. basilaris findet man eine derbe Verdickung der Wand und dem entsprechend eine Prominenz der Intima. Die Gefässe der Fossa Sylvii zeigen, abgesehen von leichter Imbibition keine Veränderung. Bei dem Auseinanderziehen der beiden Grosshirnhemisphären behufs Freilegung des Balkens zeigen sich die Hemisphären in der Tiefe verlötet. Der Balken ist nur in seinem hinteren Drittel frei und erkennbar, von weisser, derber Beschaffenheit. Nach vorn ist er tumorartig verdickt und nach oben zu vorgewölbt. Da es sich anscheinend um einen Tumor des Corpus callosum handelt, wird von dem gewöhnlichen Sektionsgange abgewichen und das Kleinhirn durch einen Längsschnitt geteilt. Beim Auseinanderweichen der Schnittflächen findet sich der Balken in seinen vorderen zwei Dritteln in eine 6 cm lange, 3 cm dicke, gerade markige Geschwulst umgewandelt. Der Tumor geht ohne scharfe Grenze in die seitlichen Partien des Grosshirns über und zeigt auf seiner Sthnittfläche

nach aussen von den narbigen Stellen zahlreiche graugelbe, opake Züge Die weitere Sektion unterbleibt mit Rücksicht auf die Demonstration.

Vorstehende Fälle zeigten uns, dass die pathologische Bedeutung des Glioms nicht in seiner Art als Neubildung an und für sich liegt. Denn theoretisch betrachtet gehört dasselbe nicht zu den sog. bösartigen Geschwülsten; zeichnet es sich ja weder durch rapides Wachstum noch durch Metastasenbildung aus; — niemand wird dasselbe jedoch zu den ausgesprochen gutartigen Neubildungen rechnen wollen, zumal wenn man mit dem Begriff „gutartig“ auch den der Ungefährlichkeit für das Leben des Individuums und für die Funktionsfähigkeit des betreffenden Organes verbindet.

Da die Gliome Geschwülste des Centralnervensystems sind, so sind sie schon durch ihre Lokalisation sehr gefährlich, wenn es auch manchmal vorkommt, dass sie eine ziemlich bedeutende Grösse erreichen, ohne dass erhebliche Störungen eintreten. Dies hat dann seine Ursache in dem langsamen Wachstum der Gliome, die Drucksteigerung wird in solchen Fällen nur eine ganz allmählige sein, so dass die Nervenelemente gewissermassen an dieselbe sich gewöhnen können.

Die grösste Gefahr aber liegt in dem bei den Gliomen schon häufig beobachteten Gefässreichtum. Virchow sagt hierüber: „In den höchsten Graden

der Vaskularisation werden sie sehr leicht Sitze von Hämorrhagien, welche dann für den weiteren Verlauf in hohem Grade bestimmend werden können; das erste Wachstum erfolgt meist langsam, so dass grosse Störungen, wie man sie sonst bei der Grösse und dem Sitze dieser Gewächse erwarten sollte, oft erst spät eintreten. Sobald aber, fährt er fort, der vaskulöse oder hämorrhagische Charakter und damit die Möglichkeit akuter Schwellung hervortritt, so kann ein wirklich apoplektischer Verlauf stattfinden.“

Auch hierfür bin ich in der Lage zwei Fälle als Beleg anzuführen.

Bei einem älteren etwa siebzigjährigen Herrn stellten sich plötzlich Symptome von Unbesinnlichkeit und zeitweiser Gedächtnisschwäche ein wie auch von gewissen Schmerzen im Kopf, die ihn zwangen, eine Besuchsreise bei seinem Sohne zu unterbrechen und nach Hause zurückzukehren. Hier nahmen die Schmerzen allmählich zu, schliesslich trat völlige Somnolenz, Pulsverlangsamung und Lähmung der linken Hand ein. Nach 3 Wochen seit den ersten Erscheinungen erfolgte der Exitus letalis.

Bei der Sektion fand sich nun eine starke Spannung der Dura mater besonders rechterseits, und nach Durchtrennung der Dura floss aus der rechten Hälfte kirschrotes Blut, das mit reichlichen Gerinnseln untermischt war, ab. Beim Emporheben der Dura mater fand sich eine dicke Lage von Blut zwischen Dura mater und Pia mater. Die linke

Seite der Dura mater war gänzlich frei von Blutungen. Beim Ablösen der Dura fiel eine feste Verbindung zwischen dieser und der Pia etwa in der Gegend über dem rechten Operculum auf. Es blieb deshalb die Dura zunächst hieran sitzen. Weitere Veränderungen am Gehirn fanden sich nicht. Bei der mikroskopischen Untersuchung wiesen die grössten Abschnitte des der Dura anhaftenden Gerinnsels nur die gewöhnlichen Bestandteile frischer und älterer Blutung auf. Dagegen zeigte die Partie dort, wo Dura mat. und Pia mat. verwachsen waren, ein ganz anderes Bild. Die Verwachsung besteht aus einer grauroten Masse, die sich mikroskopisch aus sehr zahlreichen zu Zügen und Reihen geordneten Spindelzellen zusammensetzt. Zwischen diesen Spindelzellen verlaufen sehr zahlreiche dünnwandige Gefässe. Beim Lösen der Verwachsung zeigt sich, dass diese über dem Operculum gelegene zweifellos geschwulstige Masse eine Ausdehnung von 2,5 cm in der Fläche und 1 cm in der Dicke hat. Es besteht also hier eine sehr gefässreiche Geschwulst, die höchst wahrscheinlich von der Pia ausgehend zu Verwachsung dieser mit der Dura geführt hat. Die aus dieser Geschwulst stattfindenden Blutungen haben dann unter Apoplexie ähnlicher Erscheinungen den Tod herbeigeführt.

Im zweiten Falle handelt es sich um das Gehirn eines im Krankenhaus „Bethanien“ zu Stettin unter den Erscheinungen einer Apoplexie verstorbenen

Patienten, welches dem Institut von Herrn Prof. Dr. Haecker in liebenswürdiger Weise übersandt wurde. Es fand sich im rechten Frontallappen von der Konvexität aus nach der Tiefe vordringend ein ca. 7 cm in der Länge und 4—5 cm in der Breite messender, unregelmässig begrenzter, beinahe hühnereigrosser Tumor, der median bis zur Falx cerebri sich ausdehnt, ohne jedoch mit derselben fest verwachsen zu sein. Der rechte Seitenventrikel stand in keiner Kommunikation mit dem Tumor und war blutleer. Schon bei der makroskopischen Betrachtung wurde wegen der abnormen Lage der rötlichgrauen zum Teil glasig schimmernden Tumormasse sofort an eine Geschwulst gedacht, da das Vorkommen von Blutungen, die Apoplexien ähnlich verlaufen, fast nie oder ungemein selten beobachtet ist. Die Geschwulstmassen liegen der weissen Grosshirnmasse fest auf: am Übergang zur weissen Gehirnsubstanz findet sich eine leicht gelblich glitzernde ödematöse Durchtränkung derselben. Nach Härtung des ganzen Präparates zeigt sich, dass der Tumor sich ohne grosse Schwierigkeiten aus der Gehirnsubstanz selbst herauslösen lässt. Die mikroskopische Untersuchung des frischen Präparates ergiebt ausser roten Blutkörperchen und deren Degenerationsformen keine Residuen alter Blutungen, ebensowenig die Reste zertrümmerter Gehirnsubstanz (Körnchenkugeln, Myelintrümmer). In den glasig-markig erscheinenden Partien der

Geschwulst finden sich indessen schöne, lange spindlige und Rundzellen. Frische Partikel zeigen unter dem Mikroskop ein überaus engmaschiges Netz feinster Kapillaren. Die Untersuchung gefärbter Schnitte ergiebt ein sehr zellenreiches, mit zahlreichen Kapillaren ausgestattetes Gliagewebe, an verschiedenen Stellen innerhalb der Gliazellen umfangreiche Hämorrhagien.

Sehr mannigfach sind, wie die vorstehende Arbeit zeigt, die Erscheinungen, welche Gliome hervorrufen. Dies darf aber die Leiter von Wohlfahrtseinrichtungen, wie Alters- und Invaliditäts-Versicherung u. dgl. m. nicht abhalten, bei dem leisesten Verdacht auf eine Neubildung im Gehirn auf der Sektion des betreffenden Patienten zu bestehen, um sich und den Angehörigen des Betreffenden gerecht zu werden. Leider lässt sich aber nicht immer mit Bestimmtheit das ursächliche Moment eruieren, und dazu kommt noch die vielfach vertretene Ansicht, dass diese Geschwülste auf kongenitale Anomalien zurückzuführen sind.

Zum Schlusse meiner Arbeit sage ich Herrn Prof. Dr. Grawitz für die gütige Überweisung und Anleitung zu der Arbeit meinen Dank. Desgleichen danke ich Herrn Dr. Gördeler, Assistenzartz am pathaleg. Institut, für die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung der mikroskopischen Präparate.

Litteratur.

Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. II.

Dr. Andreas Probst. I.-D. Erlangen 1896.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Egbert, Irwing, Kuno, Lothar Tschötschel, kathol. Konfession, wurde am 4. Januar 1875 zu Ziegenhals, Kreis Neisse, als jüngster Sohn des Kämmerers R. Tschötschel und seiner Ehefrau Maria geb. Klemme, geboren. Den ersten Unterricht erhielt ich in der Seminarschule des Ortes, besuchte sodann die Lateinschule und trat Ostern 1886 in die Quarta des Gymnasiums zu Patschkau ein. Von hier kam ich nach Neisse O.-Schl. und schliesslich nach Greifenberg i. Pom. aufs Gymnasium, das ich Michaelis 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Darauf bezog ich die Universität Greifswald und widmete mich dem Studium der Medizin. Im I. Semester genügte ich vom 1. Oktober 1895 bis April 1896 meiner Militärpflicht mit der Waffe als Einjährig-Freiwilliger beim 3. Bat. des 42. Inf.-Reg. zu Greifswald. Am 3. November 1897 bestand ich das Tentamen physicum, absolvierte vom 23. April bis 21. Juli 1900 das medizinische Staatsexamen und legte am 31. Juli das Examen rigorosum ab.

Meine akademischen Lehrer waren folgende Herren:

Arndt, Ballowitz, Beumer, Bier, Bonnet, Busse, Gebhardt, Gerulanos, Grawitz, Helferich, Hoffmann, Jahn, Krabler, Landois, Leik, Limpricht, Löffler, Martin, Mosler, Müller, Peiper, Pernice, Schirmer, Schulz, Schütt, Solger, Strübing, Tilmann.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus, insbesondere Herrn Geheimrat Prof. Dr. Helferich und Herrn Geheimrat Prof. Dr. Mosler, an deren Kliniken resp. Polikliniken er als Volontärarzt thätig sein durfte.

Thesen.

I.

Zwischen einer apoplektischen Blutung und einem Gliom ist nicht in allen Fällen mit Sicherheit die Differenzialdiagnose zu stellen.

II.

Bei Hasenscharten ist eine Operation möglichst frühzeitig vorzunehmen.

III.

Die sichere Diagnose eines mesenterialen Echinococcus ist ohne Laparotomie oder Autopsie unmöglich.